

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-254383
(43)Date of publication of application : 19.09.2000

BEST AVAILABLE COPY

(51)Int.Cl.

D06F 17/10

(21)Application number : 11-057856

(71)Applicant : NIPPON KENTETSU CO LTD
MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 05.03.1999

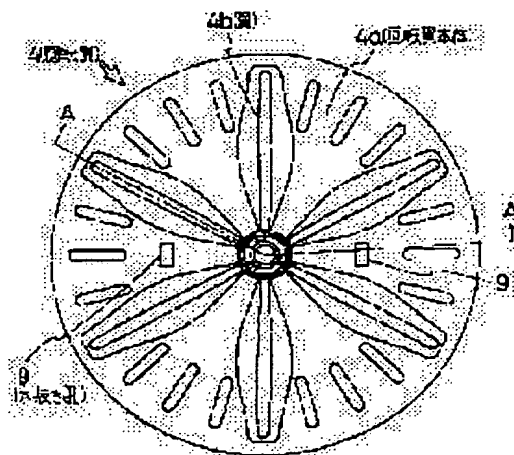
(72)Inventor : SONODA NOBORU
TANITSU MASANOBU
HASEBE YUICHI
MITSUYOSHI JUNJI
INOSE KUNIO
SUGINO TAKESHI

(54) AGITATOR OF WASHER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To separate/disjoin an agitator from a washing/dehydrating basket of a washer in disassembling the washer more efficiently by making it easy and secure to pull up the agitator blade.

SOLUTION: In this washer, a tub is hung/supported oscillatably in an outer box, and a washing/dehydrating basket with an agitator on the bottom is mounted rotatably in the tub. The agitator has blades 4b protruding radially on the top surface of the disk-like main body 4a, and engaging holes 9 are formed appropriately at appropriate positions. The agitator can be raised by a tool such as a driver inserted into the engaging holes. Therefore, the agitator main body can be easily detached from the washing/dehydrating basket using the tool even if the position of the blades is low.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

又図(2)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-254383

(P2000-254383A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(51) Int.Cl.⁷

D 0 6 F 17/10

識別記号

F I

D 0 6 F 17/10

テマコード (参考)

A 3 B 1 5 5

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平11-57856

(22) 出願日

平成11年3月5日 (1999.3.5)

(71) 出願人 000004422

日本建機株式会社

千葉県船橋市山手一丁目1番1号

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 園田 暢

千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建

機株式会社内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外2名)

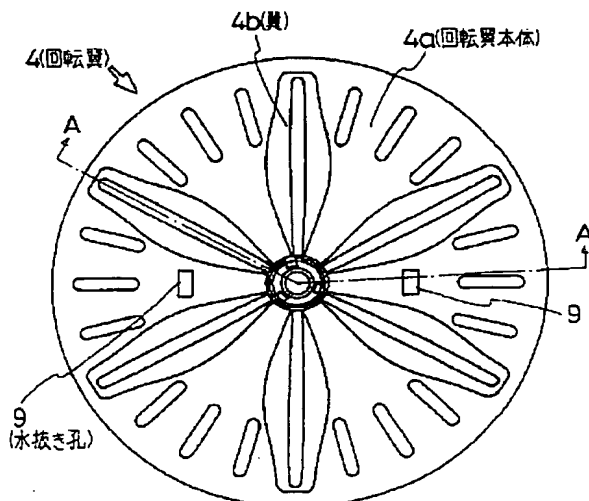
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗濯機の回転翼

(57) 【要約】

【課題】 洗濯機の解体時に洗濯兼脱水槽から回転翼を分離解体する際に、回転翼を容易かつ確実に引き上げることができ、分離解体の作業性をできる洗濯機の回転翼を得る。

【解決手段】 外箱内に水槽を揺動自在に吊支し、底部に回転翼を設けた洗濯兼脱水槽を前記水槽内に回転自在に配設した洗濯機の前記回転翼であって、上面に翼4aを放射状に突設した円盤状の回転翼本体4bの適宜箇所に引掛け孔9を形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外箱内に水槽を揺動自在に吊支し、底部に回転翼を設けた洗濯兼脱水槽を前記水槽内に回転自在に配設した洗濯機の前記回転翼であって、上面に翼を放射状に突設した円盤状の回転翼本体の適宜箇所に引掛け孔を形成したことを特徴とする洗濯機の回転翼。

【請求項 2】 前記引掛け孔は、回転翼本体の底部を下方に突出するように断面 L 字形に折り曲げて形成する請求項 1 記載の洗濯機の回転翼。

【請求項 3】 外箱内に水槽を揺動自在に吊支し、回転軸に軸着した回転翼を底部に設けた洗濯兼脱水槽を前記水槽内に回転自在に配設した洗濯機の前記回転翼であって、翼を放射状に上面に突設した円盤状の回転翼本体の下方位置に、回転翼本体を上方に押し上げるように付勢されたバネを介装したことを特徴とする洗濯機の回転翼。

【請求項 4】 前記バネは回転軸への連結軸の周囲に配設することを特徴とする請求項 3 記載の洗濯機の回転翼。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は洗濯機の回転翼に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば一槽式の全自動洗濯機は、図 5、図 6 に示すように外箱 1 内に防振装置 2 を介して水槽 3 を揺動自在に吊支し、該水槽 3 内に洗濯兼脱水槽 5 を回転自在に配設するものであり、回転軸 6 a にネジで固定した回転翼 4 を水槽 3 の底部に設け、水槽 3 の底部下方には前記回転軸 6 a が連結する駆動機構としてモータ 6 やクラッチなどの減速機構などの機構部 7 が取り付けられている。

【0003】前記回転翼 4 は周知のごとく例えば図 7 に示すように円盤状の回転翼本体 4 a の上部に翼 4 b を放射方向に突設してあり、中心付近には小径の水抜き孔 8 を多数穿設してある。

【0004】ところで、近年、廃棄物の削減、資材の有効利用などを目的として資材の再利用を図ることが望まれており、このような洗濯機においても廃棄処分する洗濯機の材料をリサイクルすることが考えられている。そして、材料を再利用するためには、洗濯機を部品毎にある程度解体して、有価物、有害物を含む部品を分離分解し、その後に各部品毎にこれを粉碎機などで粉碎している。ちなみに、洗濯機全体を製品の状態で粉碎してから、再利用する材料を選別して分離する方法も考えられるが、現在の技術では困難であり、粉碎の前の段階で手作業による解体が必要となる。

【0005】洗濯機において、洗濯兼脱水槽 5 はステンレス鋼板製であり、有価物であることから、材料再利用の対象となる。そこで、洗濯機の解体時には洗濯兼脱水

槽 5 を洗濯兼脱水槽 5 が配設されている水槽 3 から分離することになるが、この洗濯兼脱水槽 5 を水槽 3 から分離するには、これに先立って該洗濯兼脱水槽 5 の底部に固定されている回転翼 4 を洗濯兼脱水槽 5 から外す必要がある。

【0006】そして、回転翼 4 の分離は、回転翼 4 を回転軸 6 a に固定しているネジを外して、回転翼 4 の翼 4 b の部分を両手で掴んで洗濯兼脱水槽 5 の底部から引き上げる作業となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】解体作業を行う作業員は通常、軍手などの手袋を使用しており、洗濯兼脱水槽 5 や回転翼 4 の分離解体作業時も軍手をしたままの状態では回転翼 4 を掴んで引き上げている。この場合、回転翼 4 の翼 4 b の部分の形状について、その突出高が大きいものであれば、掴みやすく作業しやすいが、回転翼 4 のデザイン変更により、また、洗浄方法の変更などによって翼 4 b が低いものになると、手で直接掴みにくくなり、分離作業が行いにくくなる。

20 【0008】これに対処すべく、回転翼 4 にガムテープなどの接着テープを貼着して、この粘着力を利用して回転翼 4 を引き上げることも考えられるが、接着テープを別途用意する必要があるだけでなく、貼着する作業も要して作業性がよくなく、また、粘着力が不十分な場合は、引き上げ途中で回転翼 4 が落下するおそれもある。

30 【0009】本発明の目的は前記従来例の不都合を解消し、洗濯機の解体時に洗濯兼脱水槽から回転翼を分離解体する際に、回転翼を容易かつ確実に引き上げることができ、分離解体の作業性をできる洗濯機の回転翼を提供することにある。

【0010】

40 【課題を解決するための手段】本発明は前記目的を達成するため、第 1 に、外箱内に水槽を揺動自在に吊支し、底部に回転翼を設けた洗濯兼脱水槽を前記水槽内に回転自在に配設した洗濯機の前記回転翼であって、上面に翼を放射状に突設した円盤状の回転翼本体の適宜箇所に引掛け孔を形成したことにより、洗濯兼脱水槽から回転翼を分離するときは、回転翼本体に形成してある引掛け孔にドライバーなどの工具を差し込み、この差し込み状態のまま工具を持って回転翼を引き上げる。よって、翼の部分が低くても工具を使用して回転翼本体を簡単に洗濯兼脱水槽から外すことができる。

50 【0011】第 2 に、前記引掛け孔は、回転翼本体の底部を下方に突出するように断面 L 字形に折り曲げて形成してあるから、ドライバーなどの工具の先端をこの引掛け孔に差し込んだとき、工具の先端が孔の下方に突出する折り曲げ部の先端と孔の縁に当たる。よって、折り曲げ部の先端で反力をとって孔の縁に係止する状態とすれば、安定した状態で確実に工具を引掛け孔に係止でき、回転翼引き上げの途中で回転翼が落下するおそれがな

い。

【0012】第3に、外箱内に水槽を揺動自在に吊支し、回転軸に軸着した回転翼を底部に設けた洗濯兼脱水槽を前記水槽内に回転自在に配設した洗濯機の前記回転翼であって、翼を放射状に上面に突設した円盤状の回転翼本体の下方位置に、回転翼本体を上方に押し上げるように付勢されたバネを介装したから、回転翼を回転軸に固定しているネジを外せば、バネの弾力により回転翼が下方から押し上げられ、回転翼が洗濯兼脱水槽の底部から浮いた状態となって、回転翼の周縁部が洗濯兼脱水槽の底部から離間し、ここに隙間が生じる。よって、この隙間にドライバーなどの工具を差し込めば、または場合によっては手を直接差し込めば、回転翼を下方から持ち上げることができ、容易かつ確実に洗濯兼脱水槽から分離できる。

【0013】第4に、バネは回転軸への連結軸の周囲に配設したから、回転翼を回転軸に固定しているネジを外せば、バネの弾力による上方への押し上げ力は、回転翼の中心部分に作用する。よって、回転翼はほぼ水平を保持したままの状態ですべてが各部均等に押し上げられるから、回転翼の周縁と洗濯兼脱水槽との間に生じる隙間は各部均等となり、どの個所からでも回転翼を自在に持ち上げることができ、作業性がよいものとなる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面について本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明の洗濯機の回転翼の第1実施形態を示す平面図、図2は図1のA-A線断面図で、洗濯機の全体構造については図5、図6について既に説明したとおりであるから、ここでの詳細な説明は省略する。

【0015】図1に示す本発明の回転翼4も図7について説明したものと同様、円盤状の回転翼本体4aの上部から放射状に翼4bを突設したもので、中心には回転軸6aへの連結軸4cが下方に向けて突設してある。

【0016】かかる構成の回転翼4において、本発明では翼4bの間に位置させて適宜箇所、図示の例では対向位置に2か所、引掛け孔9を穿設した。この引掛け孔9は、例えば図1、図2に示すように平面は方形の小孔であり、回転翼本体4aから該引掛け孔9の下方に向けて突出するように断面L字形の折り曲げ部10を設けた。この折り曲げ部10は先端が引掛け孔9の端縁と離間させてそのほぼ鉛直方向の下方に位置するように突出長を決定し、また折り曲げ方向は回転翼4の中心方向とした。

【0017】次に、回転翼4を洗濯兼脱水槽5から解体分離する作業について説明すると、洗濯兼脱水槽5の底部に回転翼4を固定しているネジを外してから、図3に示すように引掛け孔9にドライバーなどの工具11の先端を差し込み、先端部を引掛け孔9の下方に突出して折り曲げ部10の先端と引掛け孔9の周縁との間に差し入

れる。

【0018】この状態で工具11の手で握っている方の部分を下方に押しさげるようにすれば、工具11の先端部は折り曲げ部10で反力を取りながら持ち上がる。その結果、工具11の先端部は回転翼本体4aを引掛け孔9の周縁下部で下方から支承することとなり、工具11を持つ手をそのまま引き上げればこれにともない回転翼4が持ち上がる。

【0019】このようにして翼4bを手で直接掴まずに、ドライバーなどの工具11を使用して回転翼4を洗濯兼脱水槽5から引き上げることができる。

【0020】図4は第2実施形態を示し、回転翼本体4aの下方位置で、回転軸6aが連結される連結軸4cの周囲に、回転翼4を上方に押し上げるよう、回転翼4の方向に伸びるように付勢したバネ12を介装する。このバネ12は、回転翼4をネジで回転軸6aに固定してある状態では、圧縮状態にある。

【0021】洗濯兼脱水槽5から回転翼4を分離するとき、回転翼4を回転軸6aに固定しているネジを外せば、バネ12が復位する際の弾力により回転翼4が下方から押し上げられ、回転翼4が洗濯兼脱水槽5の底部から浮いた状態となって、回転翼4の周縁部が洗濯兼脱水槽5の底部から離間し、ここに隙間が生じる。よって、この隙間にドライバーなどの工具を差し込めば、または場合によっては手を直接差し込めば、回転翼4を下方から持ち上げることができ、容易かつ確実に洗濯兼脱水槽5から分離できる。

【0022】そして、バネ12は回転軸6aへの連結軸4cの周囲に配設したから、回転翼4を回転軸6aに固定しているネジを外せば、バネ12の弾力による上方への押し上げ力は、回転翼4の中心部分に作用する。よって、回転翼4はほぼ水平を保持したままの状態ですべてが各部均等に押し上げられるから、回転翼4の周縁と洗濯兼脱水槽5との間に生じる隙間は各部均等となり、どの個所からでも回転翼4を自在に持ち上げることができ、作業性がよいものとなる。

【0023】

【発明の効果】以上述べたように本発明の洗濯機の水槽は、第1に、外箱内に水槽を揺動自在に吊支し、底部に回転翼を設けた洗濯兼脱水槽を前記水槽内に回転自在に配設した洗濯機の前記回転翼であって、上面に翼を放射状に突設した円盤状の回転翼本体の適宜箇所に引掛け孔を形成したことにより、洗濯兼脱水槽から回転翼を分離するときは、回転翼本体に形成してある引掛け孔にドライバーなどの工具を差し込み、この差し込み状態のまま工具を持って回転翼を引き上げる。よって、翼の部分が低くても工具を使用して回転翼本体を簡単に洗濯兼脱水槽から外すことができる。

【0024】第2に、前記引掛け孔は、回転翼本体の底部を下方に突出するように断面L字形に折り曲げて形成

5

してあるから、ドライバーなどの工具の先端をこの引掛け孔に差し込んだとき、工具の先端が孔の下方に突出する折り曲げ部の先端と孔の縁に当たる。よって、折り曲げ部の先端で反力をとって孔の縁で係止する状態とすれば、安定して状態で確実に工具を引掛け孔に係止でき、回転翼引き上げの途中で回転翼が落下するおそれがない。

【0025】第3に、外箱内に水槽を揺動自在に吊支し、回転軸に軸着した回転翼を底部に設けた洗濯兼脱水槽を前記水槽内に回転自在に配設した洗濯機の前記回転翼であって、翼を放射状に上面に突設した円盤状の回転翼本体の下方位置に、回転翼本体を上方に押し上げるように付勢されたバネを介装したから、回転翼を回転軸に固定しているネジを外せば、バネの弾力により回転翼が下方から押し上げられ、回転翼が洗濯兼脱水槽の底部から浮いた状態となって、回転翼の周縁部が洗濯兼脱水槽の底部から離間し、ここに隙間が生じる。よって、この隙間にドライバーなどの工具を差し込めば、または場合によっては手を直接差し込めば、回転翼を下方から持ち上げることができ、容易かつ確実に洗濯兼脱水槽から分離できる。

【0026】第4に、バネは回転軸への連結軸の周囲に配設したから、回転翼を回転軸に固定しているネジを外せば、バネの弾力による上方への押し上げ力は、回転翼の中心部分に作用する。よって、回転翼はほぼ水平を保

6

持したままの状態では全体が各部均等に押し上げられるから、回転翼の周縁と洗濯兼脱水槽との間に生じる隙間は各部均等となり、どの箇所からでも回転翼を自在に持ち上げることができ、作業性がよいものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の洗濯機の回転翼の第1実施形態を示す平面図である。

【図2】本発明の洗濯機の回転翼の第1実施形態を示す図1のA-A線断面図である。

【図3】本発明の洗濯機の回転翼の第1実施形態を示す要部の分解状態の縦断側面図である。

【図4】本発明の洗濯機の回転翼の第2実施形態を示す縦断側面図である。

【図5】洗濯機の全体斜視図である。

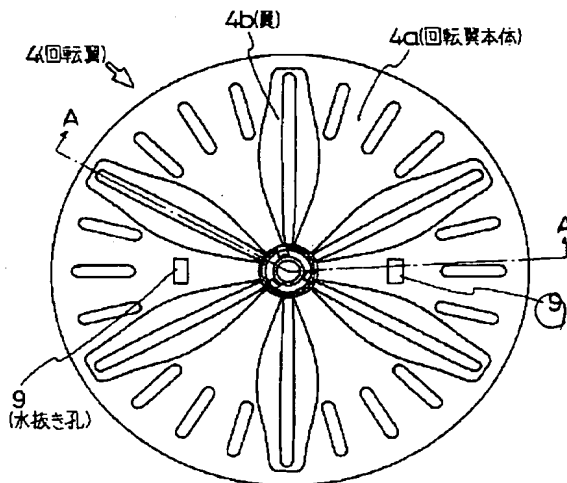
【図6】洗濯機の縦断側面図である。

【図7】従来の回転翼の斜視図である。

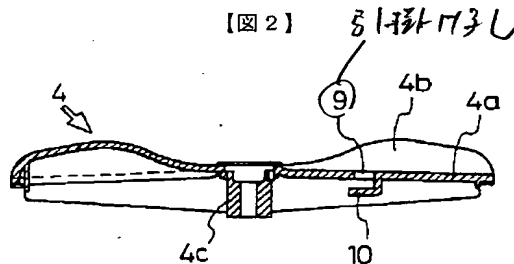
【符号の説明】

- | | | |
|-----------|---------|---------|
| 1…外箱, | 2…防振装置, | 3 |
| …水槽, | 4…回転翼, | 4a…回転翼本 |
| 体, | 4b…翼, | 4c…連結軸, |
| 5…洗濯兼脱水槽, | 6…モータ, | 6a…回転軸, |
| 7…機構部, | 8…水抜き孔, | 9…引掛け孔, |
| 10…折り曲げ部, | 11…工 | |
| 具, | 12…バネ | |

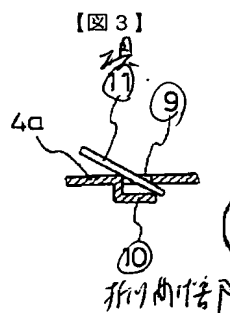
【図1】



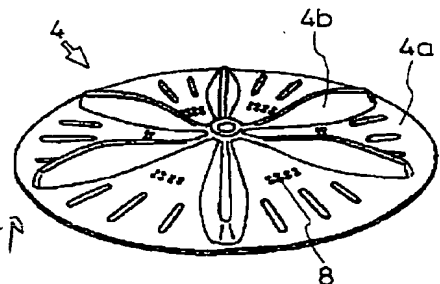
【図2】



【図3】

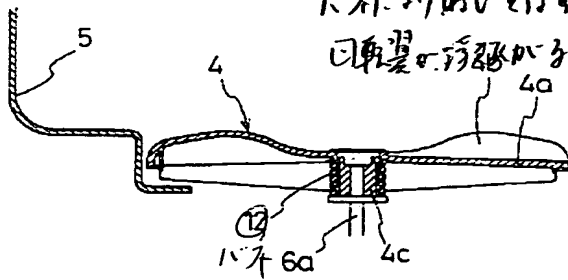


【図7】

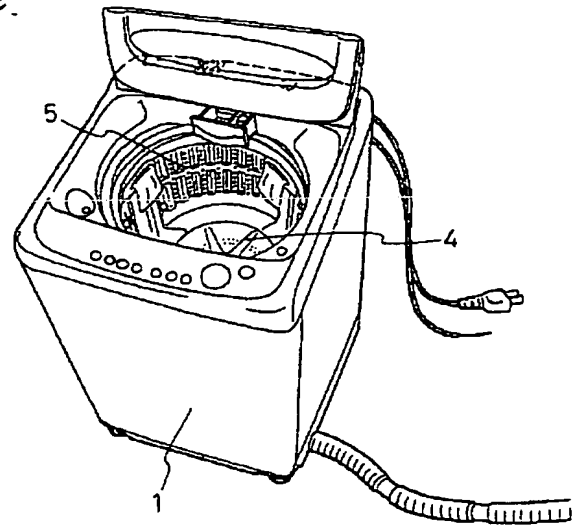


【図4】形態2

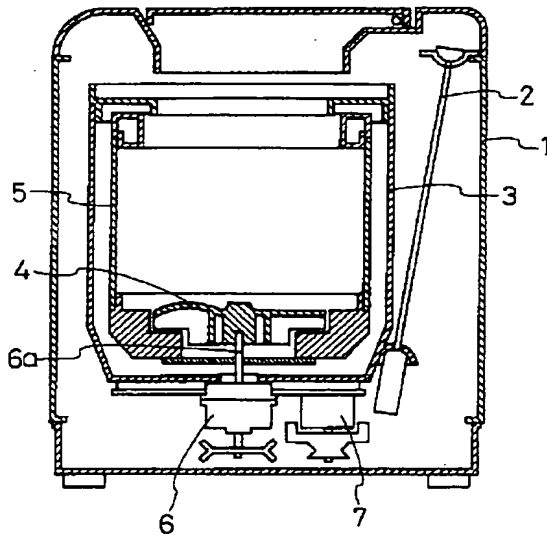
バスに利用可能な
回転可能な



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 谷津 匡信
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建
鐵株式会社内
(72)発明者 長谷部 雄一
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建
鐵株式会社内
(72)発明者 三吉 淳二
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建
鐵株式会社内

(72)発明者 猪瀬 邦夫
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建
鐵株式会社内
(72)発明者 杉野 武嗣
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建
鐵株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA01 AA03 AA06 BB04 CA06
CB06 EA01 EA09 MA01 MA02

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.